Pocket Ionovit

Ionoforesi portatile

MANUALE

Istruzioni per l'uso

New Age Italia srl
Via De Brozzi, 3 - 48022 Lugo (RA)
Tel:+39-0545.32019 Telefax: +39-0545.369028
Web: www.newageitalia.it - E-mail: info@newageitalia.it

INDICE:

ATTENZIONE:

LEGGERE ATTENTAMENTE IL MANUALE D'USO PRIMA DELL'UTILIZZO

Cap.1 - PRESENTAZIONE

1.1 - Cos'è Pocket Ionovit

La costante ricerca nel settore dei dispositivi medici per la fisioterapia ha portato alla creazione del nuovo sistema per elettroterapia, costituito dall'elettrostimolatore **Pocket e** da **una serie di modelli** differenti, contenenti i protocolli specifici per le applicazioni più utilizzate con le diverse forme d'onda.

Pocket Ionovit consente di effettuare **elettroterapia antinfiammatoria con veicolazione di farmaci.**

L'innovazione tecnologica e la facilità d'impiego ne fanno un prodotto estremamente versatile ed innovativo nel settore degli elettrostimolatori ad uso fisioterapico.

Il software del Pocket Ionovit permette di generare corrente continua per Ionoforesi e Galvanoterapia (correnti dagli **effetti antalgici/antinfiammatori**).

1.2 - Campi di utilizzo

Pocket Ionovit trova nel campo fisioterapico l'ambiente più idoneo per esprimere completamente le proprie potenzialità; tuttavia, la semplicità d'impiego è stata studiata per essere utilizzabile, oltre che da fisioterapisti, fisiatri e medici sportivi, anche da chi desideri occuparsi del proprio benessere fisico in ambito domiciliare.

Non bisogna, però, dimenticare di **consultare preventivamente un medico**, per garantire una corretta diagnosi in caso di patologie importanti da affrontare con l'elettroterapia.

Cap.2 - NORME DI SICUREZZA

2.1 - Norme generali

Prima di utilizzare per la prima volta l'apparecchio è necessario <u>leggere attentamente il manuale d'uso</u>, mentre per utilizzarlo correttamente, prima di azionarlo o collegarlo al paziente, è necessario:

(1) procedere con un esame a vista, per individuare eventuali **segni di danneggiamento;**
(2) prendere accuratamente visione di ogni **avvertenza** collocata sull'apparecchio;
(3) allontanare tutti i **contenitori di liquidi** dall'apparecchio, perché non protetto dal loro ingresso (IP 20);
(4) verificare la **disponibilità degli accessori** per applicare la stimolazione (elettrodi, cavi di uscita, ecc..).

2.2 - Controindicazioni

L'elettrostimolazione non è praticabile:

(1) su soggetti portatori di pacemaker, o affetti da cardiopatie o turbe del ritmo cardiaco;
(2) sulla superficie anteriore del collo, per la possibilità di provocare spasmo laringeo;

(3) sulla superficie laterale del collo, per la sensibilità del glomo carotideo;
(4) nella regione addominale e lombosacrale, in donne in stato di gravidanza;
(5) su zone con lesioni cutanee, mucose, alterazioni della sensibilità locale, processi infettivi, infiammazioni, flebiti, tromboflebiti;
(6) in caso di apparecchiature elettroniche impiantate (es.: pacemaker) nella zona immediatamente sottostante l'area di stimolazione;
(7) in prossimità di zone da trattare caratterizzate dalla presenza di mezzi di sintesi metallici e metalli infratessutali (come protesi, materiali di osteosintesi, spirali, viti, placche);
(8) su zone affette da tumori e nell'area addominale/lombare in presenza di litiasi epatica o renale (calcoli al fegato o ai reni);
(9) in zone caratterizzate da dermatiti, ipoestesia cutanea, allergie alle sostanze utilizzate durante il trattamento, anestesia termo-dolorifica, se si utilizza la ionoforesi.
(10) Tenere lontano dalla portata dei bambini.

2.3 - Precauzioni d'impiego

Si consiglia di **consultare il medico** ed utilizzare l'elettrostimolatore sotto il suo controllo in caso di:
(1) qualora i sintomi non regrediscano nell'arco di alcuni giorni dall'applicazione della stimolazione antalgica;
(2) applicazione degli elettrodi sul viso;
(3) pazienti affetti da epilessia e Morbo di Parkinson, perché potrebbe essere alterata la soglia di sensibilità;
(4) donne in gravidanza, presunta od accertata; applicare la stimolazione sempre e solo in zone periferiche, come arti superiori ed inferiori;
(5) applicazione degli elettrodi in zone interessate da lesioni tendinee e muscolari;
(6) pazienti affetti da paralisi spastiche.

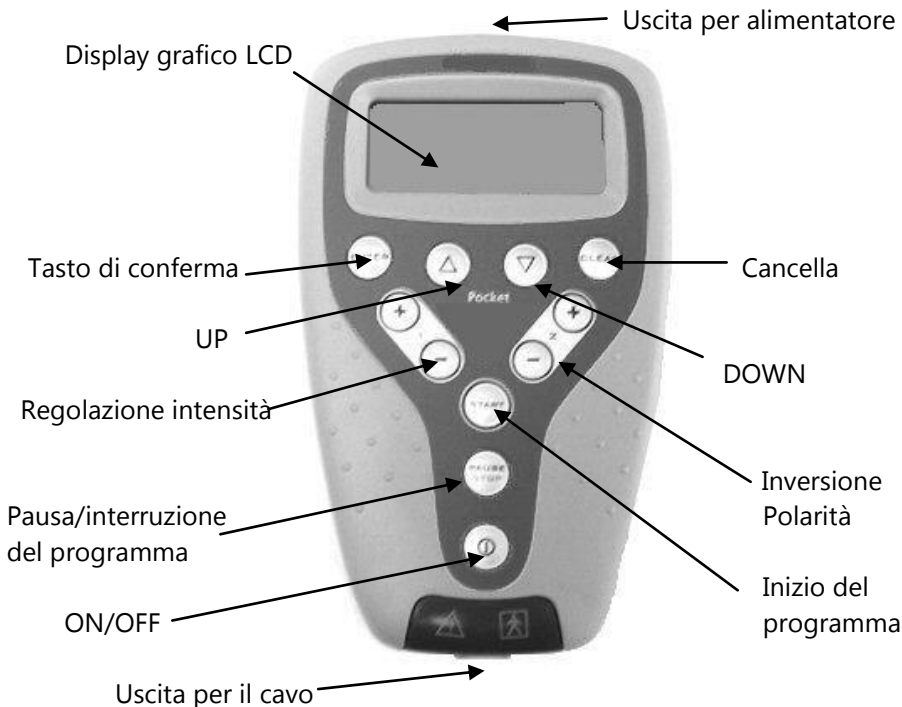
Si raccomanda di non applicare gli elettrodi dell'elettrostimolatore:
(1) sopra il bulbo oculare;
(2) direttamente su zone delicate, come la parte centrale del seno, l'inguine o le ascelle, e su zone sensibili.
(3) Non interporre mai il muscolo cardiaco tra il polo positivo e il polo negativo, ovvero non posizionare mai un elettrodo sulla parte anteriore del tronco e l'altro sulla parte posteriore in prossimità della zona cardiaca.

2.4 - Avvertenze Speciali

(1) Si sconsiglia l'uso dell'elettrostimolatore **dopo un pasto abbondante**, perché, richiamando il sangue in un'altra zona, si potrebbe allungare il processo digestivo.
(2) Se durante il trattamento dovessero comparire segni di **tachicardia**, di **extrasistolia**, o di **mancata tollerabilità della stimolazione**, è bene **sospendere** il trattamento, per riportare tutto alla normalità.

(3) È possibile che al termine della seduta compaia un **leggero arrossamento** sul punto di applicazione dell'elettrodo oppure la rottura di qualche capillare nella zona; in questo caso è consigliabile **utilizzare un'intensità di stimolazione più bassa**.

(4) L'utilizzo degli elettrodi è **strettamente personale**; non utilizzare su altri pazienti.

Cap.3 - FUNZIONAMENTO

3.1 - Collegamento delle parti applicate

Collegare tutti i componenti **prima di accendere** l'apparecchio.

3.1.1 - Collegare l'alimentatore

L'alimentatore può essere utilizzato per il **funzionamento a corrente** oppure per la **ricarica della batteria** (quest'ultima avviene **solo ad apparecchio spento**). Per utilizzare l'alimentatore è necessario collegarlo sia alla presa di corrente sia alla presa di alimentazione dell'apparecchio. Una volta collegato, è possibile accendere l'apparecchio ed utilizzarlo normalmente; l'operazione può essere effettuata anche **durante il funzionamento**, per esempio quando si sta svolgendo un programma e lampeggia il simbolo di **batteria scarica** (al termine della seduta spegnere per ricaricare la batteria).

3.1.2 - Collegare Cavo di uscita

Spinotto Nero: polo negativo   **Spinotto Rosso**: polo positivo

Il cavo per la stimolazione va inserito nella relativa presa di uscita ad apparecchio spento.

3.1.3 - Collegare gli elettrodi al cavo

Gli elettrodi si inseriscono negli spinotti tramite il foro di inserimento. Ogni elettrodo si collega ad un cavetto (v. la polarità nelle foto del Cap. APPLICAZIONI).

NOTA: per il passaggio della corrente **devono essere collegati sempre sia il polo negativo sia il polo positivo** per ogni Canale utilizzato.

⚠: L'apparecchio controlla le parti applicate connesse alle uscite (cavi, elettrodi, ecc.); un'errata connessione può provocare un errore di protezione del dispositivo. Per maggiori informazioni, consultare il Par. "Messaggi di errore".

3.1.4 - Applicare gli elettrodi sulla pelle

NOTA: non utilizzare gli stessi elettrodi su persone diverse per evitare fenomeni di contaminazione incrociata.

Prima dell'applicazione è consigliabile pulire bene la cute con alcool o acqua e sapone. Bagnare gli applicatori con acqua e strizzarli in modo che non colino e applicarli sulla pelle nella zona da trattare e fissare con le fasce elastiche (v. foto nel Cap. APPLICAZIONI).

Solo per ionoforesi: preparare la sostanza medicinale (diluire la concentrazione se richiesto) e applicarla sulla superficie dell'applicatore con la polarità corrispondente, indicata sulla confezione del farmaco o dal medico/fisioterapista che l'ha prescritta; appoggiare la spugna col medicinale (polo attivo) sulla zona interessata e l'altra spugna contrapposta o affiancata ad almeno 2-3 cm di distanza (v. foto nel Cap. APPLICAZIONI).

3.2 - Inizio della stimolazione

Dopo aver collegato tutte le parti applicate, posizionarsi nel modo giusto: per la terapia antalgica/antinfiammatoria posizione rilassata (sdraiati).

3.2.1 - Accensione dell'apparecchio

L'apparecchio si accende premendo il **tasto (I) ON/OFF**; il display visualizza il messaggio di benvenuto e **si posiziona sul primo programma** del Menù di scelta (P.1).

3.2.2 - Scelta del programma

Per iniziare la seduta di elettrostimolazione è necessario **selezionare il programma** da svolgere scorrendo il Menù programmi con i tasti UP/DOWN. I programmi sono elencati nella tabella contenuta nel Par. "Protocolli preimpostati"; quando sul display viene visualizzato il nome del programma desiderato, **premere ENTER** per confermare.

3.2.3 - Inizio del programma

Quando sul display appare la scritta >START<, **premere START** per iniziare.

3.2.4 - Regolazione dell'intensità

Per **impostare un'intensità di stimolazione adeguata premere il tasto (+o -)** del Canale 1 fino ad avvertire l'effetto desiderato (pizzicore intenso ma non fastidioso).

<u>NOTA:</u> Con i tasti (+)/(-) del Canale 2 è possibile invertire la polarità della stimolazione (es. se il medicinale ha la polarità doppia o indifferente, oppure durante l'iperidrosi).

<u>ATTENZIONE:</u> durante il programma è consigliabile: **aumentare** l'intensità se il pizzicore si avverte di meno rispetto all'inizio; **abbassare** l'intensità se la corrente diventa fastidiosa; nel caso diventi insopportabile, premere PAUSE STOP per fermare la stimolazione.

3.2.5 - Pausa/interruzione del programma

E' possibile **interrompere il programma** in qualsiasi momento premendo il tasto "**PAUSE STOP**"; il TIMER si blocca e lampeggia mentre l'intensità della stimolazione si azzera. Successivamente è possibile **ricominciare il programma** premendo "START" nuovamente e reimpostando l'intensità, oppure **terminare il programma** premendo "PAUSE STOP" una seconda volta. Se non si interrompe il programma, la stimolazione continua fino a quando il TIMER arriva a 0; in seguito il display torna a posizionarsi sul Menù scelta programmi visualizzando il nome del programma appena terminato.

3.3 - Spegnimento dell'apparecchio

Per spegnere l'apparecchio **tenere premuto il tasto (I) ON/OFF per alcuni secondi**. Se l'apparecchio rimane acceso al termine di un programma e non se ne inizia un altro, **si spegne automaticamente dopo qualche minuto**. Lo spegnimento può avvenire anche durante la stimolazione **quando la batteria si è completamente scaricata**. A questo punto è possibile continuare la stimolazione a corrente collegando l'alimentatore; in ogni caso al termine della seduta è necessario **ricaricare la batteria**.

3.4 - Riporre elettrodi e buste spugna

Se si sono utilizzati gli **elettrodi in gomma** con gel è necessario rimuovere il gel con carta assorbente e pulire la superficie con un panno umido con poco detersivo; per le **buste spugna** è sufficiente asciugarle con un panno asciutto. La sonda anale/vaginale si pulisce con acqua leggermente saponata.

3.5 - Simboli sul display

I simboli presenti sul display specificano il funzionamento; alcuni sono sempre presenti:

- Forma d'onda del programma (prima riga in alto sul display): ⎓ **IONOFORESI**

- Numero del programma (P.X) nella riga centrale a sinistra;
- Simbolo di batteria o di rete elettrica (al centro in basso)
- Numero di Fasi del programma (F.1/1) in basso a destra.

3.5.1 - Display durante la stimolazione

Durante la stimolazione sono visualizzati anche i seguenti simboli:

- TIMER decrescente (minuti e secondi) al centro in alto Es **15 : 00** ;
- NUMERO del programma in esecuzione in alto a sinistra
- **+1** o **-1** in alto a sinistra se la polarità è quella di default oppure è invertita
- numero di due cifre a sinistra nel display che indica l'intensità della corrente in milliampère (mA);
- indicazione della fase corrente **F.1/1** (in basso a destra)

3.6 - Impostazione di lingua e contrasto

Per accedere al menù di impostazione di Pocket, si deve accendere l'apparecchio premendo contemporaneamente i pulsanti UP e **(I)** (ON/OFF).
Le voci (CONTRASTO, LINGUA) si selezionano con il pulsante DOWN.

3.6.1 - Cambio della lingua

L'utente può utilizzare il dispositivo **visualizzando i menù in Italiano, Inglese, Francese, Tedesco o Spagnolo**. Per selezionare la lingua da utilizzare, selezionare la voce "**Lingua"** e confermare con ENTER; nel successivo menù selezionare la lingua desiderata con i pulsanti (+) e (–) dei canali 1 o 2 e confermare con ENTER.

3.6.2 - Regolazione del contrasto sul display

Per variare il contrasto del display si seleziona la voce "CONTRASTO" confermando con ENTER. La regolazione si può effettuare con i pulsanti "+" e "–" dei canali 1 o 2 e confermare con ENTER.

3.6.3 - Uscita dal menù d'impostazione

Selezionare FINE con il pulsante DOWN e premere ENTER; si memorizzano automaticamente le modifiche apportate e si accende l'apparecchio.

NOTA: le nuove impostazioni possono essere memorizzate anche se si spegne l'apparecchio con il pulsante **(I)** ON/OFF.

3.7 - Messaggi di errore

Di seguito sono indicati i messaggi particolari che compaiono sul display quando c'è un problema di funzionamento nell'apparecchio o un errore di impostazione.

3.7.1 - Elettrodi disconnessi

Nel caso , durante la stimolazione , si stacchino i cavi oppure tutti gli elettrodi **non aderiscano** bene alla cute, viene visualizzato sul display il messaggio "ELETTRODI" e **la stimolazione si interrompe** azzerando l'intensità, come nella fase di pausa. Il

canale con l'elettrodo staccato avrà l'intensità lampeggiante. Dopo aver inserito correttamente il cavo o l'elettrodo **premere START e reimpostare l'intensità**.

Cap.4 - GUIDA RAPIDA

Di seguito sono riassunte tutte le operazioni da effettuare per avviare e per terminare la stimolazione con un programma preimpostato:

1. Collegare l'alimentatore alla presa di corrente e all'uscita dell'apparecchio (solo se non si utilizza a batteria).
2. Inserire il cavo nell'uscita dell'apparecchio.
3. Bagnare gli elettrodi
4. Connettere gli elettrodi agli spinotti
5. Applicare il medicinale sugli elettrodi con la polarità corrispondente (solo ionoforesi).
6. Applicare gli elettrodi sulla zona da trattare.
7. Accendere l'apparecchio premendo il tasto **(I)** (ON/OFF).
8. Scegliere il programma con i tasti UP/DOWN.
9. Premere ENTER.
10. Premere START.
11. Impostare l'intensità della stimolazione con il tasto (+) del Canale 1.

Cap.5 - CORRENTE CONTINUA

5.1 - Azione antalgica

La corrente continua è utilizzata come **ionoforesi**, in caso di **patologie reumatiche,** e come **galvanizzazione,** in caso di **patologie reumatiche** e di **ipotrofia muscolare.**

5.1.1 - Ionoforesi

Si utilizza la tecnica della **ionoforesi** per far migrare all'interno dei tessuti **sostanze medicamentose** in forma ionizzata, superando la barriera cutanea con l'applicazione di una corrente continua. I farmaci utilizzati, da cui dipende l'effetto del trattamento, sono in grado di ionizzarsi in soluzione acquosa, e, se quelli in forma solubile possono essere applicati direttamente sulla spugnetta, quelli liofilizzati devono essere diluiti con acqua distillata, prima di essere applicati allo stesso modo. E' indispensabile conoscere preventivamente sia la **giusta concentrazione**, che la **polarità del medicamento**, per porlo sulla spugna dell'elettrodo **con la stessa polarità**, qualora non si tratti di una sostanza anfotera (con polarità doppia o indifferente). Una troppo elevata concentrazione può determinare irritazioni cutanee e una troppo debole può presentare più ioni parassiti, depositati sulla cute o sulle spugnette non accuratamente pulite.

5.1.2 - Galvanizzazione

La galvanizzazione sfrutta, a scopo terapeutico, gli effetti trofici ed analgesici della corrente continua sui tessuti biologici. A livello dell'**elettrodo negativo** si hanno gli **effetti trofici**, legati all'aumento del flusso ematico, alla rimozione dei cataboliti, all'apporto ai tessuti di una maggiore quantità di ossigeno, di quantità nutritizie e di globuli bianchi. A livello del **polo positivo** si hanno gli **effetti analgesici**, dovuti sia dall'iperpolarizzazione delle membrane cellulari, che ostacola la conduzione dei messaggi dolorifici, sia dalla vasodilatazione, che permette la rimozione delle sostanze algogene.

5.1.3 - Ionoforesi

Bagnare gli elettrodi (una imbevuta con la soluzione medicamentosa – v. Cap. FUNZIONAMENTO), applicare seguendo le tecniche:

a) **trasversale**, che prevede la loro contrapposizione a livello di un'articolazione;
b) **longitudinale**, con gli elettrodi in posizione prossimale e distale di un arto.

5.1.4 - Galvanizzazione

Si possono applicare gli elettrodi seguendo le seguenti metodiche:

a) **longitudinale**, con un elettrodo all'estremità di un arto e l'altro applicato sul rachide cervicale o lombare, per permettere il passaggio del flusso elettrico tra i due attraverso i tessuti. Se l'elettrodo positivo è posto sul rachide e quello negativo all'estremità distale dell'arto (**galvanizzazione longitudinale discendente**), si ottiene un **effetto trofico**, mentre, se si applica l'elettrodo positivo all'estremità distale dell'arto e il negativo sul rachide, si ottiene un **effetto antalgico** (**galvanizzazione longitudinale ascendente**);
b) **trasversale**, con gli elettrodi posti sulle superfici opposte di un'articolazione, sempre per ottenere un effetto antalgico.

5.2 - Applicazioni cliniche

5.2.1 - Ionoforesi

L'effetto della ionoforetisi è legato al tipo di farmaco applicato, all'effettiva quantità che attraversa la cute, influenzata dall'intensità della corrente, dalla durata dell'applicazione oltre alla concentrazione della soluzione e dalla dimensione della superficie dell'elettrodo. Le applicazioni, impiegate in vari campi della medicina, sono indicate nei trattamenti di patologie che interessano **strutture non profonde e prive di abbondante rivestimento di tessuto muscolare e adiposo**, come **gomito, mano, polso, ginocchio, spalla, zona cervicale e tibio-tarsica** ottenendo, a seconda del farmaco, un effetto antalgico, antinfiammatorio, antiedemigeno o miorilassante. Nella tabella seguente sono riportati alcuni farmaci utilizzati con le relative azioni farmacologiche ed indicazioni cliniche.

Farmaco	Polo	Azione farmacologica	Indicazioni
Cloruro di calcio (Sol. 1% 2%)	+	Azione sedativa e ricalcificante	Osteoporosi, Spasmofilia, S.algo-distrofica **VIETATO** nella arteriosclerosi
Cloruro di magnesio (sol.10%)	+	Analgesico, sedativo, fibrolitico	Sostituisce il cloruro di calcio per le arteriosclerosi
Ioduro di potassio	-	Azione sclerolitica, emoliente	Cicatrici, aderenze, Morbo di Dupuytren, Cheloidi
Acetilsalicilato di lisina	-	Azione antiflogistica e antalgica	Artrosi
Flectadol aspegic	-	Azione analgesica	Artrosi, reumatismo extra/intraarticolare
Anestetici locali (novocaina, lidocaina)	-		Anestesia locale, nevralgia del trigemino
Benzidamina	+	Azione antiflogistica e antalgica	Artrite reumatoide
Diclofene sodico	+/-	Azione antiflogistica e antalgica	Contusioni
Orudis, Voltaren, Feldene, Lometacen, Arfen, Tilcotil, Axer∂, Naprosin	-	Antinfiammatorio	Reumatismi degenerativi ed extrarticolari, gotta
Piroxicam	+	Azione antiflogistica e antalgica	Distorsioni
Silicilato di Sodio (1%-3%)	-	Azione analgesica	Reumatismo articolare, Decongestionante acuto, Mialgie
Ketoprofene - sale di Lisina	+/-	Azione antinfiammatoria	Artrosi, Artriti
Thiomucase	-	Azione antiedemigena	Edema post traumatico, post chirurgico e da insufficienza venosa

NOTA: se il farmaco utilizzato non è nella tabella, controllare la polarità nella confezione oppure chiedere al medico che l'ha prescritto o al farmacista che l'ha venduto.

5.2.2 - Galvanizzazione

Sebbene il suo impiego si sia ridotto negli ultimi anni con l'introduzione di altri mezzi terapeutici, la galvanizzazione trova applicazione per il suo effetto analgesico nel trattamento di **nevralgie, artralgie diffuse, brachialgie, lombosciatalgie**, mentre per il suo effetto trofico nei casi di **ipotrofia muscolare** e **postumi traumatici**. Nella tabella seguente sono indicati alcuni esempi di applicazione degli elettrodi. **Le foto con alcuni esempi di applicazioni sono contenute nel Cap. Applicazioni.**

PATOLOGIA	POSIZIONE DEGLI ELETTRODI
Epicondilite	Tecnica trasversale con elettrodi applicati ai lati dell'articolazione.
Cervicalgia	Tecnica trasversale con elettrodi alla base della nuca.
Gonalgia	Tecnica trasversale con elettrodi applicati ai lati dell'articolazione.
Lombalgia	Tecnica trasversale con elettrodi applicati ai lati dell'articolazione.
Lombosciatalgia	Tecnica longitudinale con un elettrodo applicato a livello paravertebrale e l'altro a livello della natica, della coscia o della gamba, secondo l'irradiazione del dolore. Polarità degli elettrodi da definire in base al tipo di applicazione.

5.3 - Protocolli preimpostati

N°	PROGRAMMA	DURATA	UTILIZZO
P.1	**Lombosciatalgia**	25	Dolori/infiammazioni lombari/diffusi (sciatica)
P.2	**Distorsione**	20	Distorsioni alle articolazioni (caviglia…)

P.3	Tendinite	15	Tendiniti/tenovaginiti acute e croniche
P.4	Artriti/artrosi	30	Artriti/artrosi del ginocchio e altre articolazioni
P.5	Osteoporosi	25	Osteoporosi arti inferiori e altre zone
P.6	Iperidrosi	20	Sudorazione eccessiva a mani/piedi/ascelle
P.7	Galvanoterapia	30	Terapia galvanica a mani/piedi con bacinella*
P.8	Iontoforesi	20	Terapia leggera per zone ridotte (dita…)**
P.9	Dolori acuti	20	Programma generico per dolori acuti
P.10	Dolori cronici	30	Programma generico per dolori cronici

Tutti i programmi preimpostati sono coperti da certificazione CE0123.
(*) Non compresa (utilizzare una bacinella in plastica).
(**) Utilizzare elettrodi e spugne più piccole (non comprese).

5.4 - Programmazione della terapia

Per svolgere un'efficace terapia applicare quotidianamente il programma specifico più adatto alla patologia sulla zona interessata, **seguendo le indicazioni del medico che l'ha prescritta**. In generale si effettua un ciclo di 10 sedute e, se non si ottengono ancora risultati, si ripete il ciclo due-tre volte. Se il problema persiste consultare il medico.

Cap.6 - APPLICAZIONI

In generale applicare due elettrodi con le spugne sulla zona interessata, **evitando le zone controindicate**, **seguendo le indicazioni del medico**.
Per la **ionoforesi**, se la zona dolorosa è estesa e in profondità la posizione del farmaco è indifferente: applicare gli elettrodi distanziati (10 cm circa) in modo da delimitare la zona interessata; se la patologia o il dolore si avvertono in punto del corpo ben definito o superficiale, applicare l'elettrodo con il farmaco sopra il punto preciso e l'altro elettrodo nelle immediate vicinanze (4-5 cm).
Per l'**iperidrosi : MANI** - applicare un elettrodo sul palmo di una mano e l'altro sullo stesso braccio (ripetere per l'altra mano); **GAMBE** - applicare un elettrodo sulla pianta del piede e l'altro sulla stessa gamba (ripetere per l'altro piede); **ASCELLE** - applicare un elettrodo su un braccio e l'altro nel torace laterale dello stesso lato (ripetere nell'altro lato). E' possibile anche fare le applicazioni di galvanoterapia o iperidrosi in immersione, utilizzando due bacinelle con acqua, immergendo un elettrodo in una bacinella **senza immergere il cavo** e applicando l'altro elettrodo dello stesso canale nello stesso braccio o nella stessa gamba a seconda dell'applicazione sulla mano o sul piede (non importa la distanza) - per esempio : sul braccio interno all'altezza del gomito; sulla gamba all'altezza del ginocchio interno. Ripetere sull'altro lato del corpo collegando l'altro canale e utilizzando la seconda bacinella. La polarità nelle applicazioni di iperidrosi è indifferente ma si può cambiare a metà programma con +/- del Canale 2.

Esempi di applicazioni di ionoforesi

Fig.1: cervico-brachialgia

Fig.2: epicondilite

Fig.3: dolori addominali

Fig.4: lombalgia

Fig.5: lombosciatalgia

Fig.6: gonalgia

NOTA: per le applicazioni non indicate seguire rigorosamente le disposizioni del medico che ha prescritto la terapia.

Cap.7 - ALIMENTAZIONE

7.1 - Utilizzo di batteria e alimentatore

Il Pocket può essere alimentato sia con la tensione di rete a 230V~ 50Hz, attraverso l'alimentatore esterno fornito in dotazione (vedere Cap. Caratteristiche Tecniche), sia mediante una batteria interna ricaricabile al Ni-Mh da 6V-1,8 Ah che, in condizioni di normale utilizzo, ha un'autonomia di alcune ore. L'autonomia della batteria dipende dal tipo di programmi utilizzati, dall'intensità di corrente impostata e dallo stato di invecchiamento della batteria stessa.

⚠ Per la corretta identificazione di batteria ed alimentatore forniti in dotazione di base, consultare il cap. "Caratteristiche tecniche". Né l'alimentatore, né la batteria devono essere sostituiti da personale non esperto e soprattutto con dispositivi diversi da quelli forniti dalla casa costruttrice.

7.1.1 - Indicazione dello stato della batteria

Quando Pocket è alimentato dalla batteria sul display compare il simbolo BATTERIA.

Legenda:

- Indicazione batteria carica - Indicazione batteria scarica

Quando viene segnalato lo stato di batteria scarica è opportuno **effettuare una ricarica completa**. Per la tutela della batteria stessa il Pocket è dotato di un sistema di **auto-spegnimento** che, allo stato di batteria completamente scarica (dopo alcuni minuti che il simbolo batteria lampeggia vuoto), spegne l'apparecchio.

⚠ Il simbolo BATTERIA compare solo se l'apparecchio è acceso e disconnesso dalla rete elettrica, mentre in caso contrario compare anche il simbolo RETE ∿.

7.1.2 - Ricarica della batteria

Per ricaricare la batteria del Pocket:

1- **spegnere** il Pocket;

2- **staccare i cavi** dall'apparecchio e riporre gli elettrodi;

3- **collegare l'alimentatore** alla rete elettrica e al Pocket;

4- **lasciare lo strumento in carica** (sul display compare il contorno del simbolo di batteria che lampeggia mentre si riempie) **finchè il simbolo di batteria rimane pieno** (un ciclo completo di ricarica dura circa **3 ore)**; ogni tanto è consigliabile lasciare in carica per 8-10 ore o per tutta la notte);

5- **Disconnettere l'alimentatore** dalla rete elettrica e dal Pocket.

ATTENZIONE: quando la batteria è completamente scarica (es. quando l'apparecchio non è stato utilizzato per molto tempo) è possibile che all'inizio della ricarica il display non si accenda subito; in questo caso lasciare sotto carica per 2-3 ore poi staccare e riattaccare l'alimentatore dall'apparecchio. Se non compare la scritta RICARICA riprovare dopo 30 minuti. Se non compare la batteria è danneggiata ed è necessario sostituirla.

7.1.3 - Suggerimenti per la tutela della batteria

La vita di una batteria ricaricabile, è legata al numero di cicli di carica/scarica a cui è sottoposta e a come vengono effettuati questi cicli. Di seguito forniamo alcuni consigli per aumentare la vita della batteria:

1. nel caso **non si utilizzi** frequentemente Pocket, **caricare la batteria almeno una volta al mese**.
2. Per prolungare la vita della batteria si raccomanda di **ricaricarla solo quando lampeggia il simbolo di batteria scarica**.
3. Si raccomanda di lavorare **connessi alla rete elettrica** quando è possibile per non sottoporre la batteria a cicli di scarica/ricarica non necessari.

7.2 - Sostituzione della batteria

L'indice di esaurimento della batteria è la durata dopo un ciclo completo di ricarica. Quando la batteria dura **meno di un'ora o non permette di terminare un programma** deve essere sostituita con una nuova. Per la sostituzione della batteria rivolgersi ad un **Centro di Assistenza New Age Italia**, in grado di sostituire la batteria mantenendo la sicurezza dell'apparecchio e di smaltire la batteria esaurita.

⚠ Non invertire mai la polarità dei collegamenti della batteria, pena la distruzione dei circuiti elettronici.

7.3 - Precauzioni d'uso della batteria

(1) Non gettare la batteria esausta con i rifiuti ordinari, ma consegnarla a personale autorizzato al suo smaltimento.
(2) Non aprire né gettare nel fuoco la batteria.
(3) Non cortocircuitare i terminali.
(4) Evitare di provocare scintille, o fiamme, sopra o intorno alla batteria.
(5) Nel caso l'elettrolito interno venga in contatto con la pelle, o con gli indumenti, lavare immediatamente con acqua.
(6) Nel caso l'elettrolito interno venga in contatto con gli occhi, lavare abbondantemente e consultare immediatamente un medico.

Cap.8 - MANUTENZIONE

8.1 - Manutenzione degli elettrodi in gomma

Per conservare correttamente gli elettrodi in gomma si consiglia di:

(1) pulire la superficie dell'elettrodo, dopo ogni utilizzazione, con una soluzione acqua e sapone al 50%;
(2) controllare lo stato di usura della superficie dell'elettrodo, al termine di ogni seduta di elettrostimolazione;
(3) sostituire l'elettrodo, se la superficie presenta crepe, segni di rottura, anche solo parziali, per evitare distribuzioni non uniformi della corrente, con conseguente aumento del rischio di scottature.

8.2 - Manutenzione delle spugne

Per conservare correttamente le spugne si consiglia di lavarle dopo ogni utilizzazione con una soluzione acqua e sapone al 50% e di strizzarle; asciugare prima di riporle.

8.3 - Pulizia dell'apparecchio e/o dell'alimentatore

Per pulire sia l'alimentatore che l'apparecchio, si consiglia di utilizzare un panno umido. **Non usare in nessun caso liquidi, perché non sono protetti dal loro ingresso (IP20)**. E' opportuno controllare sempre lo stato di usura degli isolamenti (involucro e cavi) dell'alimentatore, prima di collegarlo alla rete. Qualora fossero danneggiati, anche solo parzialmente, sostituire immediatamente l'alimentatore.

8.4 - Manutenzione immediata

Un'immediata manutenzione, da parte della New Age Italia o di personale esperto da essa autorizzato, deve essere eseguita se:

(1) l'apparecchio è stato sottoposto a sollecitazioni meccaniche esterne, come gravi cadute;
(2) l'apparecchio è stato sottoposto a forte surriscaldamento, ad esempio, se lasciato vicino a fonti di calore intenso;
(3) si dubita che liquidi possano essere penetrati all'interno;
(4) l'alimentatore, l'involucro o altre parti dell'apparecchio sono danneggiate, spezzate o mancanti;
(5) la funzionalità dell'apparecchio appare alterata;
(6) Compare il messaggio di errore ASSISTENZA sul display.

⚠ Ai fini della sicurezza si raccomanda di non operare con accessori (ad esempio elettrodi, spugne, manipoli ed alimentatore) diversi da quelli forniti come dotazione di base

⚠ La frequenza di manutenzione, di controllo funzionale e verifica di rispondenza alle norme di sicurezza EN60601-1 per i dispositivi medici, da eseguirsi con secur-tester, è annuale. La vita utile dello strumento è garantita dall'azienda solo se tale manutenzione viene effettuata regolarmente.

NOTA BENE: si raccomanda di far eseguire i controlli solamente a New Age Italia srl, o al personale specializzato da essa delegato. L'apparecchio in manutenzione può essere inviato direttamente ai laboratori aziendali di assistenza oppure consegnato al rivenditore presso cui è stato acquistato.

Centro assistenza:

New Age Italia srl - Via De Brozzi, 3 - 48022 Lugo (RA)
Tel:+39-0545.32019 Telefax: +39-0545.369028 - E-mail: asstecnica@newageitalia.it

Cap.9 - AVVERTENZE

⚠ Utilizzare l'apparecchio solo con impianti elettrici conformi alle Norme di Sicurezza vigenti.

⚠ L'apparecchio ha grado di protezione IP20 (vedere cap. "Caratteristiche tecniche") e se ne sconsiglia l'utilizzo nelle immediate vicinanze di liquidi, perché non protetto dal loro ingresso.

⚠ Si consiglia di non utilizzare nelle immediate vicinanze di telefoni cellulari (mantenerli ad almeno qualche metro di distanza).

⚠ Operare in prossimità (ad esempio ad 1 metro) di un apparecchio per terapia a onde corte, o microonde, può produrre instabilità nell'uscita dell'elettrostimolatore.

⚠ Non connettere simultaneamente il paziente con l'elettrostimolatore e con un apparecchio chirurgico HF, per evitare pericoli per il paziente e per lo stesso stimolatore.

⚠ Non utilizzare in presenza di apparecchiature per il monitoraggio di parametri vitali.

⚠ L'apparecchio non genera campi elettromagnetici.

⚠ La corrente continua (ionoforesi) ha una componente continua non nulla.

⚠ Si raccomanda all'operatore di non toccare contemporaneamente paziente e parti attive.

⚠ Lo strumento funziona secondo le sue specifiche, se l'ambiente viene mantenuto ad una temperatura compresa fra i 5° e i 40° C e con umidità inferiore all'80%. Le medesime condizioni devono essere mantenute durante il trasporto e l'immagazzinamento.

⚠ In caso di malfunzionamenti e guasti, è opportuno inviare lo strumento esclusivamente alla casa costruttrice.

⚠ Si raccomanda di non operare in prossimità di sostanze infiammabili

⚠ Si tenga presente che l'utilizzo dei medesimi elettrodi e delle medesime buste in spugna o delle medesime fasce conduttive su più pazienti potrebbe favorire fenomeni di infezione incrociata fra gli stessi.

⚠ Non utilizzare accessori diversi da quelli forniti in dotazione.

⚠ E' importantissimo informare il paziente sul tipo di sensazione da percepire durante la stimolazione, per intervenire immediatamente, interrompendo la stimolazione mediante i comandi dello strumento o staccando gli elettrodi, nel caso la percezione non sia più quella corretta.

⚠ A causa della densità di corrente presente in fase di stimolazione sugli elettrodi, si devono eseguire attentamente le operazioni di manutenzione per il corretto uso e conservazione degli stessi.

⚠ Apparecchio destinato ad essere utilizzato in contatto con la cute integra. Non utilizzare a contatto con lesioni cutanee, mucose o su brecce chirurgiche.

⚠ Tenere lontano dalla portata dei bambini.

Cap.10 - CARATTERISTICHE TECNICHE

10.1 - Caratteristiche di alimentazione

Alimentatore: Marca. L'Arson Nuova Mod. KC135-120100
PRI: 230V~ 50Hz SEC: 12V- 1A 12VA max

Alimentazione interna: Batteria ricaricabile Ni-MH 6V-1,8Ah

10.2 - Caratteristiche di uscita

Ionoforesi ⎓

Imax = 20 mA

Legenda parametri

Imax: indica il valore massimo di corrente erogato, di picco o continuo.
Potenza di uscita: 0,4 W su un carico da 1 KΩ

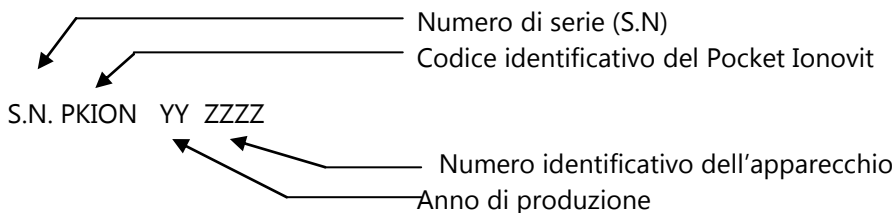
Canali di uscita: 1 canale.
Componente continua: la ionoforesi (⎓) ha una componente continua non nulla.

10.3 - Altre caratteristiche

- Dimensioni: 175x105x40h [mm]
- Peso: 400g
- Classe: II Tipo: BF

- Classificazione rispetto all'ingresso di liquidi: IP20
- Sicurezza in presenza di gas anestetici infiammabili: non è di categoria AP o APG
- Apparecchio per funzionamento: continuo

Costruito secondo le norme:

- EN 60601-1 (1998): Apparecchi elettromedicali: Norme Generali per la sicurezza
- EN 60601-1-4 (1997): Norma collaterale: Sistemi elettromedicali programmabili
- EN60601-2-10 (2001) – Apparecchi elettromedicali: Norme particolari di sicurezza per gli stimolatori neuromuscolari.
- EN60601-1-2 (2003) – Norma collaterale: Compatibilità elettromagnetica – Prescrizioni e prove
- EN980-2003 e EN1041 – Simbologia per apparecchi elettromedicali

Cap.11 - SIMBOLI

APPARECCHIO DI TIPO BF

ATTENZIONE, CONSULTARE LA DOCUMENTAZIONE ANNESSA

QUESTO DISPOSITIVO È MARCATO CE AI SENSI DELLA DIRETTIVA 93/42CEE MODIFICATA DALLA 2007/47/CE SUI DISPOSITIVI DALL'ORGANISMO NOTIFICATO N°0123.

Cap.12 - DOTAZIONE DI BASE E ACCESSORI

12.1 - Dotazione di base

Unità Pocket
Cavo di uscita
Manuale d'uso
Alimentatore

Elettrodi spugna
Fasce elastiche per fissaggio
Borsa porta strumento

12.2 - Optional e materiale di consumo

Elettrodi, fasce elastiche e buste spugna

Tabella 201-dichiarazione emissioni elettromagnetiche

Guida e dichiarazione fabbricante- emissioni elettromagnetiche		
L’apparecchio Pocket Ionovit è inteso per l’uso nell’ambiente elettromagnetico specificato sotto. L’utilizzatore deve assicurarsi che sia usato in tale ambiente.		
Test emissione	Conformità	Ambiente elettromagnetico – guida
RF emissioni CISPR 11	Gruppo 2	Il dispositivo Pocket Ionovit deve emettere energia elettromagnetica per poter svolgere le funzioni per le quali è creato. Apparecchiature elettroniche nelle vicinanze potrebbero esserne influenzate.
RF emissions CISPR 11	Classe B	Il dispositivo Pocket Ionovit è adatto all’uso in ogni ambiente oltre che quello domestico e quello direttamente collegato alla rete di fornitura di energia a basso voltaggio che fornisce edifici usati per scopo domestico.
emissioni armoniche IEC 61000-3-2	Non applicabile	
Fluttuoazioni voltaggio / emission flicker IEC 61000-3-3	Non applicabile	

Tabella 202-Dichiarazione – immunità elettromagnetica

Guida e dichiarazione fabbricante- immunità elettromagnetiche			
L’apparecchio Pocket Ionovit è inteso per l’uso nell’ambiente elettromagnetico specificato sotto. L’utilizzatore deve assicurarsi che sia usato in tale ambiente.			
Test immunità	Livello test IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico – guida

Scarica elettrostatica (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV contatto ±8 kV aria	±6 kV contatto ±8 kV aria	I pavimenti dovrebbero essere di legno, ceramic. Se sono rivestiti di materiali sintetici, l'umidità relative dovrebbe essere almeno 30%.

Tabella 204-Dichiarazione – immunità elettromagnetica

Guida e dichiarazione fabbricante- immunità elettromagnetiche			
L'apparecchio Pocket Ionovit è inteso per l'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato sotto. L'utilizzatore deve assicurarsi che sia usato in tale ambiente.			
Test immunità	Livello test IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico – guida
RF condotta IEC 61000-4-6 RF radiata IEC 61000-4-3	3 Vrms 150 kHz to 80 MHz3V/m 80 MHz to 2.5 GHz	3Vrms 3 V/m	Apparecchiature portatili e mobili di comunicazioni RF non dovrebbero essere usate troppo vicino a nessuna parte del dispositivo Pocket Ionovit, cavi inclusi, ma occorre tener presente la distanza di separazione raccomandata calcolata in base all'equazione applicabile alla frequenza del transmitter. Distanza di separazione raccomandata: $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P}$, 80MHz to 800M $d = 2,3\sqrt{P}$, 800MHz to 2,5 Dove "P" è la massima Potenza d'emissione del trasmettitori calcolata in watts (W) secondo il fabbricante del trasmettitore e "d" è la distanza di separazione raccomandata in metri. Campi di forza di trasmettitori RF fissi. Come determinate da una ricerca su sito elettromagnetico,[a] dovrebbe essere inferiori alla soglia di conformità di ogni range di frequenza.[b] Potrebbero manifestarsi interferenze in prossimità del dispositivo marcate dal seguente simbolo:
NOTA 1 A 80 MHz fine 800 MHz, si applica il range di frequenza più alto, NOTA 2 Queste linee guida non si applicano in tutte le situazioni, la propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dal riflesso di strutture, oggetti, persone.			

A Campi di forza di trasmettitori fissi come basi stazioni radio per radio (cellulari/cordless)
Telefoni and radio mobile, radio amatori, trasmissioni radio AM, FM e trasmissioni TV non possono essere previste teoricamente con precisione. Per valutare l'ambiente elettromagnetico dovuto a trasmettitori RF fissi occorre considerare un sito elettromagnetico. Se la forza del campo magnetico nel luogo in cui il dispositivo Pocket Ionovit viene usato supera i livelli di conformità RF menzionati sopra, il dispositivo dovrebbe funzionare normalmente. Se si osserva un funzionamento anormale, sono necessarie manovre aggiuntive, come il riposizionamento del Pocket Ionovit.
b sopra il range di frequenza da 150 kHz a 80 MHz, le forze del campo magnetic dovrebbero essere meno di (V) V/m.

Tavola 206-Distanze di separazione raccomandate tra apparecchiature di telecomunicazione RF portatili e mobili e il dispositivo Pocket Ionovit

Distanze di separazione raccomandate tra apparecchiature di telecomunicazione RF portatili e mobili e il dispositivo Pocket Ionovit

Il dispositivo Pocket Ionovit è inteso per un uso in un ambiente elettromagnetico nel quale i disturbi irradiati RF sono controllati, l'utente deve evitare interferenza elettromagnetica mantenendo una distanza minima tra apparecchiaure di telecomunicazione RF portatili e mobili e il dispositivo Pocket Ionovit come raccomandato sopra, in base alla potenza massima di emissione dell'apparecchiatura di telecomunicazione..

massima Potenza d'emissione del trasmettitori calcolata in watts (W)	la distanza di separazione raccomandata in metri in base alla frequenza del trasmettitore		
	150 kHz to 80 MHz $d = 1{,}2\sqrt{P}$	80 MHz to 800 MHz $d = 1{,}2\sqrt{P}$	800 MHz to 2,5 GHz $d = 2{,}3\sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

Per trasmettitori a massima Potenza non elencati sopra, la distanza raccomandata "d" in metri "m" può essere stimata usando l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore, dove "p" è la massima Potenza d'emissione del trasmettitori calcolata in watts (W) secondo il fabbricante del trasmettitore.
NOTA 1 A 80 MHz fine 800 MHz, si applica il range di frequenza più alto,
NOTA 2 Queste linee guida non si applicano in tutte le situazioni, la propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dal riflesso di strutture, oggetti, persone.

Cap.14 - BIBLIOGRAFIA

1. Vasta: " Manuale pratico illustrato di terapia fisica" - Ed.Marrapese_Roma 1998
2. Freeman, Campbell, Long.: "Naxalone does not affect pain relief induced by electrical stimulation in man" - Pain, Elsevier/North-Holland Biomedical Press
3. Salar, Job, Migrino, Bosio, Trabucchi: "Effect of transcutaneous electrotherapy of CSF β-endorfin content in patients without pain problems" - Pain, Elsevier/North-Holland Biomedical Press
4. Cossu: "Elettroterapia.basi fisiologiche ed applicazioni cliniche" - Ghedini Ed., 1991
5. Menarini, Menarini: "Manuale di terapia fisica" - Ed Aulo Gaggi, Bologna 1985
6. Cisari, Severini :"Fisioterapia clinica pratica"- Edi-Ermes, Milano 1999
7. D'alessandro, Santoro:" Terapia fisica pratica" - Marrapese, Roma 1997
8. Aprile, Perissinotti:"Elettrostimolazione applicata allo sport e alla riabilitazione: basi teorico-pratiche" - Alea edizioni, Milano 1998
9. Lanzani: "Punti motori di elettrostimolazione" – Alea Edizioni
10. Saveriano-Lionetti-Maiolo-Battisti: "Nostre esperienze sull'utilizzo di un nuovo sistema obiettivo di misurazione del dolore in soggetti reumoartropici trattati con elettroanalgesia transcutanea (T.E.N.S.) ed ultrasuoni" - Minerva Medica, 77 (1986), 745-752
11. Johnson-Ashton-Thompson: "An in-depth study of long-term users of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS). Implications for clinical use of TENS" - Pain, 44 (1991), 221-229
12. Pantaleoni-Marzocchi-Fabbri-Busatta-Marra-Tovoli-Manfredini: "Il contributo di un ambulatorio divisionale di terapia antalgica mediante elettrostimolazione transcutanea" - Minerva Anestesiologica, 49 (1983), 245-257
13. Györy: "Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) analgesia" - The Medical Journal of Australia, 26 (1980), 48-49
14. Keravel-Sindou : "Indications et limites des traitements par stimulations dans les douleurs neurologiques chroniques" - La Revue du Praticien, 11/4/1985, 35(21)-1247-1253
15. Wolf-Gersh-Rao: "Examination of electrode placements and stimulating parameters in treating chronic pain with conventional T.E.N.S." - Pain, 11 (1981), 37-47
16. Melzack: "Pain: past, present and future" - Canadian Journal of Experimental Psychology 1993,47:4,615-629
17. Rogers: "Acopunture, TENS and electrostimulation in phantom pain" - a bibliography from Medline Abstract (set 24 1997)
18. D.Di Prima: "Il trattamento conservativo nell'incontinenza urinaria post-chirurgica" - XVI Convegno A.I.O.S.S., Montesilvano, 2001
19. D.Di Prima: "Riabilitazione del pavimento pelvico in 28 donne con Stress Incontinence" - Studio, Sant'Orsola, Bologna, 2000
20. C.Pennetta: "Workshop: riabilitazione del piano pelvico-perineale" - XVI Convegno A.I.O.S.S., Montesilvano, 2001
21. Pastore, De Santis, Molnar, Ruso: "La riabilitazione in urologia" - Studio, Università La Sapienza- Dipartimento di Urologia Iª Divisione, Roma, 2003